



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**  
10 **DE 196 54 203 A 1**

51 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**E 01 F 9/017**

21 Aktenzeichen: 196 54 203.0  
22 Anmeldetag: 24. 12. 96  
43 Offenlegungstag: 25. 6. 98

DE 196 54 203 A 1

71 Anmelder:  
Hahn, Hans-Ullrich, 61476 Kronberg, DE

74 Vertreter:  
Luderschmidt, Schüler & Partner GbR, 65189  
Wiesbaden

72 Erfinder:  
gleich Anmelder

56 Entgegenhaltungen:  
DE 93 02 600 U1  
DE 86 24 771 U1  
DE 81 07 100 U1  
DE 77 37 528 U1  
DE-GM 69 21 651  
DE-GM 19 45 345  
DE-GM 19 37 349

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

64 Einparkhilfe für Kraftfahrzeuge

57 Einparkhilfe für Kraftfahrzeuge, die ein Fußteil, ein im wesentlichen senkrecht aus dem Fußteil aufragendes elastisch flexibles Mittelteil, dessen freies oberes Ende nach einer Auslenkung federnd in die senkrechte Lage zurückkehrt, und ein Signalteil, das das freie obere Ende des Mittelteils abschließt und an diesem einstückig angeformt oder mit diesem lösbar und austauschbar verbunden ist, umfaßt. Das Signalteil weist eine Funktionsfläche auf, die Signalsymbole, Informationsdaten oder Werbung enthält, die im Gesichtsfeld des Fahrers von dem einzuparkenden Kraftfahrzeug liegen und beim Einparken beobachtet werden, um die Auslenkung des oberen Teils der Einparkhilfe festzustellen.

DE 196 54 203 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einparkhilfe für Kraftfahrzeuge, und zwar insbesondere für Personenkraftwagen.

Viele Pkw-Parkplätze, Garagen, Parkhäuser und Tiefgaragen sind so eng konzipiert, daß selbst beim Einparken mit einem Mittelklassewagen die Gefahr einer Beschädigung von Stoßstange, Kennzeichen oder Spoiler besteht. Mit einem noch größeren Fahrzeug wird das Einparken zur Zentimeterarbeit. Im privaten Bereich werden Garagen häufig auch als Abstellplätze für Fahrräder, Gartengeräte und -möbel oder sonstige Gegenstände benutzt, die den zur Verfügung stehenden Parkraum erheblich einschränken und eine präzise Annäherung erfordern, um das Garagentor noch schließen zu können und/oder die abgestellten Gegenstände nicht zu berühren.

Gerade die modernen, in Wagenfarbe lackierten und in die Karosserie integrierten Stoßstangen sind jedoch äußerst empfindlich gegen Anstöße an harte Hindernisse. Selbst ein leichtes Touchieren hinterläßt zumindest Kratzer in den lackierten Flächen, deren Ausbesserung häufig eine komplette Neulackierung der Stoßstange erforderlich macht. Signalanlagen mit Radarsensoren, die eine Annäherung an Hindernisse dem Fahrer akustisch oder optisch signalisieren, sind so kostenaufwendig, daß sie nur bei entsprechend teuren Spitzenmodellen der Pkw's vom Markt akzeptiert werden.

Es besteht deshalb ein Bedarf für eine Einparkhilfe zum leichteren Einparken von Pkw's auf engen Parkplätzen, in Garagen, Parkhäusern und Tiefgaragen, die auf einfache Weise auch bei unübersichtlichen Karosserien zentimetergenaues Heranfahren an Wände, Mauern und sonstige Gegenstände ohne Gefahr einer Beschädigung von Stoßstange, Kennzeichen oder Spoiler ermöglicht.

Es sind zwar Markierungspfosten für Verkehrsflächen verschiedener Art bekannt, mit denen Parkplätze abgesteckt und gekennzeichnet werden oder die zum Schutz von Fußgängern, Bäumen oder festen Gegenständen wie zum Beispiel Streusandkästen oder Hydranten dienen, die jedoch häufig eine zu geringe Höhe aufweisen, so daß sie bei seitlicher Annäherung oder beim Rückwärtsfahren nicht wahrgenommen werden können. Deshalb verursachen derartige feste Pfosten leicht Beschädigungen am Fahrzeug. Aus den deutschen Gebrauchsmustern G 94 (5 978.0) und G 93 01 134.2 sind Markierungspfosten bekannt, die beim Aufprall eines Fahrzeugs an einer Knickstelle abklappend ausweichen und danach wieder durch Reparaturpersonal aufgerichtet werden können. Die Möglichkeit des Ausweichens dient jedoch im wesentlichen dem Schutz des Pfostens, nicht aber der Vermeidung von Schäden an einparkenden Kraftfahrzeugen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einparkhilfe zu schaffen, die ein leichtes Einparken von Pkw's auf engen Parkplätzen gestattet, somit den Pkw gegen Beschädigung schützt und billig ist.

Diese Aufgabe wird durch eine Einparkhilfe gelöst, wie sie im Anspruch 1 angegeben ist.

Vorteilhafte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Einparkhilfe sind in den Ansprüchen 2 bis 12 angegeben.

Die Einparkhilfe gemäß der Erfindung ist nicht nur einfach aufgebaut und billig herstellbar, sie ist auch in ihrer Funktion vielseitig. Da sie leicht ist und auch zusammensteckbar ausgeführt werden kann, kann sie selbst im Kofferraum eines Pkw mitgeführt werden, um zum Beispiel an einem Ferienort den gleichen Dienst zu leisten wie zu Hause. Sie kann weiterhin im gewerblichen Bereich durch austauschbare Funktionsflächen am Signalteil zur Kennzeichnung von Parkplätzen mit Namen oder Kennzeichen, als

Werbeträger oder einfach zum Schutz einer Wand oder von Gegenständen, vor denen geparkt wird, eingesetzt werden. Sie eignet sich auch als Werbegeschenk für Kraftfahrzeughändler oder Tankstellen, wobei sie auf der Funktionsfläche am Signalteil eine entsprechende Werbung trägt.

Im folgenden wird die Funktionsweise näher beschrieben.

Die Einparkhilfe gemäß der Erfindung wird vor der Garagenwand oder dem sonstigen Gegenstand aufgestellt, vor dem dicht geparkt werden soll. Die Einparkhilfe lastet dabei vorzugsweise durch ihr Gewicht, d. h. insbesondere durch das hohe Eigengewicht des Fußteils, auf dem Boden. Eine besondere Befestigung mit dem Boden oder der Wand ist nicht erforderlich, kann jedoch vorgesehen werden, wenn dies gewünscht wird. Dies kann zum Beispiel der Fall sein, wenn die Einparkhilfe in einer Garage täglich an der gleichen Stelle benutzt wird.

Während des Einparkvorganges wird an die Einparkhilfe herangefahren, bis sie leicht von der Stoßstange bzw. dem Kennzeichen berührt wird. Die Einparkhilfe ist aus nachgiebigem Material gefertigt, so daß keine Gefahr einer Beschädigung für die Stoßstange besteht. Durch Ausnutzung der Hebelwirkung wird die leichte Berührung mit der Stoßstange auf einfache mechanische Weise so verstärkt, daß sie optisch leicht wahrnehmbar ist. Das Signalteil am oberen Ende der Einparkhilfe wird bei einer leichten Berührung des Mittelteils an dessen unterem Ende relativ stark ausgelenkt. Die Auslenkung ist vom Fahrer entweder direkt oder im Rückspiegel gut sichtbar. Mit Wahrnehmung des Anfahrens an die Einparkhilfe hält der Fahrer den Pkw an; der Pkw steht dann auf den Zentimeter genau raumsparend an der Wand oder dem sonstigen Gegenstand, vor dem geparkt werden soll.

Im folgenden wird die Erfindung durch Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnungen näher beschrieben.

In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Einparkhilfe in Vorderansicht und Seitenansicht;

Fig. 2 eine schematische Ansicht der Einparkhilfe, die zwischen Garagenwand und Pkw-Stoßstange aufgestellt ist;

Fig. 3 eine Halterung für ein austauschbares Signalteil an dem oberen Ende des federnden Mittelteils; und

Fig. 4 verschiedene Ausführungsbeispiele für das Signalteil in Fig. 3.

Aus Fig. 1 ist ersichtlich, daß die Einparkhilfe gemäß der Erfindung im wesentlichen aus drei Bauelementen besteht: dem Fußteil 1, einem elastisch flexiblen, federnden Mittelteil 2, das im wesentlichen senkrecht aus dem Fußteil 1 aufragt, und einem Signalteil 3, das an dem freien oberen Ende des Mittelteils 2 angebracht ist und vorzugsweise als Schild mit einer Funktionsfläche ausgebildet ist. Je nach gewünschtem Kostenaufwand können diese drei Bauelemente vom Material her gestaltet und miteinander verbunden sein. In einer einfachen Ausführungsform können das Mittelteil 2 und das Signalteil 3 mit einer Funktionsfläche einstückig, beispielsweise aus Kunststoff hergestellt sein. In diesem Fall wird die Einheit aus Signalteil und Mittelteil in das Fußteil eingesetzt oder an diesem befestigt.

Das Fußteil dient dem sicheren Stand der Einparkhilfe. Sein Eigengewicht ist so hoch, daß ein Anfahren an das flexible Mittelteil möglich ist, ohne daß die Einparkhilfe umkippt. Das Mittelteil wird zur Verbesserung der Standsicherheit nicht mittig auf dem Fußteil befestigt, sondern außermittig, d. h. exzentrisch, entgegengesetzt zur möglichen Kipprichtung, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist. Das Fußteil kann unmittelbar an die Wand gestellt werden, vor der geparkt werden soll. Damit wird automatisch der geringste mögliche Parkabstand zur Wand eingestellt.

Obgleich in der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung

ding die Hinparkhilfe frei beweglich ist, wobei das Fußteil 1 durch sein hohes Eigengewicht die Standsicherheit gewährleistet, kann zur Vermeidung des Abhandenkommens einer Hinparkhilfe auch das Fußteil durch Anschrauben oder Verkleben fest mit dem Boden verbunden werden. Wenn das Fußteil mit dem Boden verschraubt werden soll, sind in dem Fußteil Bohrungen vorgesehen, durch die Schrauben eingesteckt werden können, die in Innengewinde am Boden eingreifen.

Das flexible Mittelteil 2 ist auf dem Fuß befestigt, vorzugsweise indem es in eine Öffnung im Fußteil eingesetzt und dort befestigt ist. Das Mittelteil 2 kann jedoch auch einstückig mit dem Fußteil hergestellt sein.

In der Praxis wird das Mittelteil 2 vorzugsweise aus Strangmaterial aus Metall oder Kunststoff hergestellt und in dem Fußteil 1 befestigt. Wenn das Fußteil und das Mittelteil aus Metall bestehen, bieten sich Verschweißen, Verlöten, Verschrauben, Verkleben oder andere dem Fachmann geläufige Verbindungsverfahren an. Wenn das Mittelteil und das Fußteil aus Kunststoff hergestellt sind, wozu sich beispielsweise auch recycelter Kunststoff eignet, sind die beiden Teile entweder einstückig ausgeformt oder miteinander thermisch verschweißt oder verklebt.

Eine Grundvoraussetzung für das Mittelteil 2 ist seine flexible Eigenschaft. Es muß bei geringstem Anstoß flexibel, vorzugsweise federnd ausweichen. Durch seine Flexibilität gibt das Mittelteil 2 beim Anfahren mit der Stoßstange nach.

Die Hinparkhilfe weist eine derartige Höhe auf, daß sich ihr Signalteil etwa in der Höhe des Heckfensters eines Pkw's befindet, so daß der Fahrer das Signalteil entweder direkt oder im Rückspiegel gut sieht.

Da sich die Anstoßstelle mit der Stoßstange in einer Höhe von ca. 40 cm befindet, das sichtbare Signalteil hingegen auf ca. 100 cm höher liegt, kommt es durch die Hebelwirkung zu einem mechanischen Verstärkungseffekt der Auslenkung bei einem leichten Anstoß mit der Stoßstange. Mit anderen Worten, die Auslenkung ist relativ groß und gut wahrnehmbar.

Wegen des federnden Materials des Mittelteils 2 entsteht zudem eine Art Peitscheneffekt, der zu einer weiteren Beschleunigung der Auslenkung des Signalteils 3 mit der Funktionsfläche 4 führt. Da sich schnell bewegende Objekte vom Auge bzw. dem Unterbewußtsein besser registriert werden können als ruhende oder sich nur langsam bewegende Objekte, wird auch ein leichter Anstoß mit der Stoßstange an das flexible Mittelteil 2 durch die daraus resultierende schnelle Bewegung des Signalteils visuell sehr leicht wahrnehmbar.

Das Signalteil 3 am oberen Ende des flexiblen Mittelteils 2 dient in erster Linie der visuellen Wahrnehmbarkeit des Anstoßes an das flexible Mittelteil bei der Annäherung mit der Stoßstange. Darüber hinaus kann die Funktionsfläche 4 am Signalteil 3 jedoch auch als Werbeträger oder zur Kennzeichnung des Parkplatzes benutzt werden.

Das Signalteil 3 ist deshalb vorzugsweise als Schild ausgebildet, dessen Funktionsfläche 4 in die Richtung des sich nähernden Kraftfahrzeugs weist, wie aus der Seitenansicht in Fig. 1 ersichtlich ist.

Ein Einsatz des Signalteils als Werbeträger ist deshalb besonders interessant, da der Fahrer des einzuparkenden Pkw's sich während des Hinparkvorgangs besonders auf die Funktionsfläche 4 konzentriert, deren Bewegung ihm den richtigen Stand seines Fahrzeugs signalisiert. Diese Werbefunktion läßt sich etwa in Parkhäusern und Tiefgaragen einsetzen. Hier kann zum Beispiel die Werbefläche der aufgestellten Hinparkhilfe vermietet werden.

Hinparkhilfen gemäß der Erfindung eignen sich jedoch auch als Werbegeschenk für die heimische Garage von (po-

tentiellen) Kunden. Auch hier ist für den Werbeeffect von besonderer Bedeutung, daß bei jedem Hinparkvorgang eine besondere visuelle Konzentration auf die Funktionsfläche erfolgt. Die Werbeaussage auf der Funktionsfläche prägt sich so besonders nachhaltig ein.

Anstelle bzw. zusätzlich zu dem Werbezweck kann die Hinparkhilfe auch der Kennzeichnung von Parkplätzen dienen. Die Funktionsfläche 4 kann hierzu entweder mit dem Kennzeichen, dem Namen und/oder der Firma des Parkplatzhalters beschriftet werden.

In ihrer Grundversion können für Hinparkhilfen gemäß der Erfindung unterschiedlich gestaltete Funktionsflächen 4 angeboten werden, die für den Parkplatzhalter Ausdrucksmittel von Individualität sein können. In Betracht kommen insbesondere die Logos der Automobilhersteller. Der Fahrer eines Porsche kann so seinen Parkplatz mit einer Funktionsfläche in der Form und Gestaltung eines Porsche-Wappens versehen. Neben Logos von Automobilherstellern kommen auch sonstige, insbesondere originelle Gestalten für die Funktionsfläche in Betracht, deren Betrachtung den Fahrer beim Hinparken in eine positive Stimmung versetzt.

Fig. 4 zeigt einige Beispiele für die Gestaltung der Funktionsfläche 4 an dem Signalteil 3. Ein einfaches "Stop"-Schild wird in der heimischen Garage ausreißend sein. Will ein Reformhaus das Anfahren einer Wand durch Kunden verhindern, kann beispielsweise die Funktionsfläche die Form eines Baumes haben mit einer Werbung für ein bestimmtes Produkt. Das dritte Beispiel zeigt die Funktionsfläche 4 als nüchternen Datenträger, der zum Beispiel in einer Hotelgarage oder auf einem Firmenparkplatz verwendet wird.

Die in Fig. 4 dargestellten Ausführungsbeispiele für Signalteile mit Funktionsflächen sind als Schilder ausgeformt, die hinten oder unten einen Vorsprung aufweisen, mit dem sie beispielsweise in eine in Fig. 3 dargestellte Halterung 5 eingesetzt werden. Befestigungsvorrichtungen 6 verschiedenster Art können vorgesehen werden, um das eingesetzte Signalteil 3 in der Halterung 5 zu befestigen. Zur Befestigung dienen herkömmliche Mittel wie Flügelschrauben, Spannhebel oder dergleichen. Die Halterung 5 ist in einer einfachen Form eine kanalartige Öffnung, in die der Vorsprung am unteren Ende des Signalteils 3 paßt.

Wie bereits angegeben wurde, können die einzelnen Bauelemente der Hinparkhilfe auf vielfach verschiedene Weise ausgeführt sein, so ist beispielsweise eine Herstellung sämtlicher Bauelemente aus einem Stück und einem Material, zum Beispiel durch Spritzen von Kunststoff, möglich. Bei dieser Art der Herstellung entsteht jedoch ein recht großes Packmaß, das bei der Vermarktung hinderlich ist. Das Packvolumen wird wesentlich verringert, wenn die Hinparkhilfe zerlegbar ausgeführt wird. Diese Variante hätte zudem den Vorteil, das unterschiedliche Funktionsflächen zu einem ansonsten gleichen Grundtyp der Hinparkhilfe angeboten werden können.

Die Oberfläche zumindest der Funktionsfläche 4 des Signalteils 3 kann mit einer reflektierenden Beschichtung optisch besser wahrnehmbar gestaltet sein.

Das Mittelteil 2 besteht vorzugsweise aus sehr gut federndem Material, damit es nach seiner Auslenkung genau in seine senkrechte Position zurückkehrt. Streifen aus federndem Blattmetall eignen sich besonders gut, aber auch Kunststoffstäbe oder -streifen können gut so dimensioniert werden, daß sie zufriedenstellende Federungscharakteristiken aufweisen.

Die Halterung 5 für das Signalteil 3 am Mittelteil 2 kann eine einfache Steckverbindung sein, wie sie in Fig. 3 dargestellt ist, wobei natürlich auch eine kanalartige Führung am Signalteil und ein Steckstück am Mittelteil vorgesehen sein

kann. Es ist jedoch in jedem Fall zu empfehlen, eine Feststelleinrichtung, z. B. eine Schraube, vorzusehen, damit sich das Signalteil nicht bei einer heftigen Auslenkung lösen kann.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einparkhilfe für Kraftfahrzeuge ist das Fußteil 1 als Hohlkörper ausgebildet, wobei der Hohlkörper einen Behälter bildet, der mit rieselfähigem Material wie z. B. Sand, Kies oder einem Granulat aus anderem Material oder mit einer Flüssigkeit wie insbesondere Wasser gefüllt werden kann, um das Fußteil zu beschweren. In diesem Fall müssen geeignete Öffnungen vorhanden sein, die vor allem bei Flüssigkeit dicht verschließbar sind. Das Füllvolumen des Hohlkörpers muß hinreichend groß sein, damit die Füllmenge so groß ist, daß die Standsicherheit der Einparkhilfe gewährleistet ist.

#### Patentansprüche

1. Einparkhilfe für Kraftfahrzeuge, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie ein Fußteil (1), ein im wesentlichen senkrecht aus dem Fußteil aufragendes elastisch flexibles Mittelteil (2), dessen freies oberes Ende nach einer Auslenkung federnd in die senkrechte Lage zurückkehrt, und ein Signalteil (3), das das freie obere Ende des Mittelteils abschließt und an diesem einstückig angeformt oder mit diesem lösbar und austauschbar verbunden ist, umfaßt.
2. Einparkhilfe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Gesamthöhe aufweist, die einer durchschnittlichen Pkw-Heckfensterhöhe entspricht.
3. Einparkhilfe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittelteil (2) exzentrisch an dem Fußteil (1) befestigt ist.
4. Einparkhilfe nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittelteil (2) ein elastisch federndes Strangmaterial aus Metall oder Kunststoff ist.
5. Einparkhilfe nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Strangmaterial in eine Öffnung im Fußteil (1) lösbar eingesteckt oder eingeschraubt, unlösbar eingeklebt, -geschweißt, -gelötet oder einstückig mit dem Fußteil ausgebildet ist.
6. Einparkhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Signalteil (3) eine Funktionsfläche (4) umfaßt, die zur Anbringung von Signalsymbolen, Werbung und Informationsdaten geeignet ist.
7. Einparkhilfe nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Signalteil (3) als Schild ausgebildet ist, das lösbar in einer Halterung (5) am oberen Ende des Mittelteils (2) befestigbar ist.
8. Einparkhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Signalteil (3) unlösbar mit dem Mittelteil (2) verbunden oder mit diesem einstückig ausgebildet ist.
9. Einparkhilfe nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (5) eine kanalartige Öffnung umfaßt, in die ein stiftartiger Vorsprung am Signalteil (3) oder am Mittelteil (2) einsetzbar ist.
10. Einparkhilfe nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß Feststelleinrichtungen vorgesehen sind, mit denen der stiftartige Vorsprung in der kanalartigen Öffnung fixierbar ist.
11. Einparkhilfe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Signalteil (3) eine reflektierende Oberfläche aufweist.
12. Einparkhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Fußteil (1) ein Hohl-

körper ist, der als füll- und entleerbarer Behälter für rieselfähiges Material oder eine Flüssigkeit ausgebildet ist, wobei die Füllmenge des rieselfähigen Materials bzw. der Flüssigkeit ausreichend ist, um eine Beschwerung für eine hinreichende Standfestigkeit der Einparkhilfe zu liefern.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

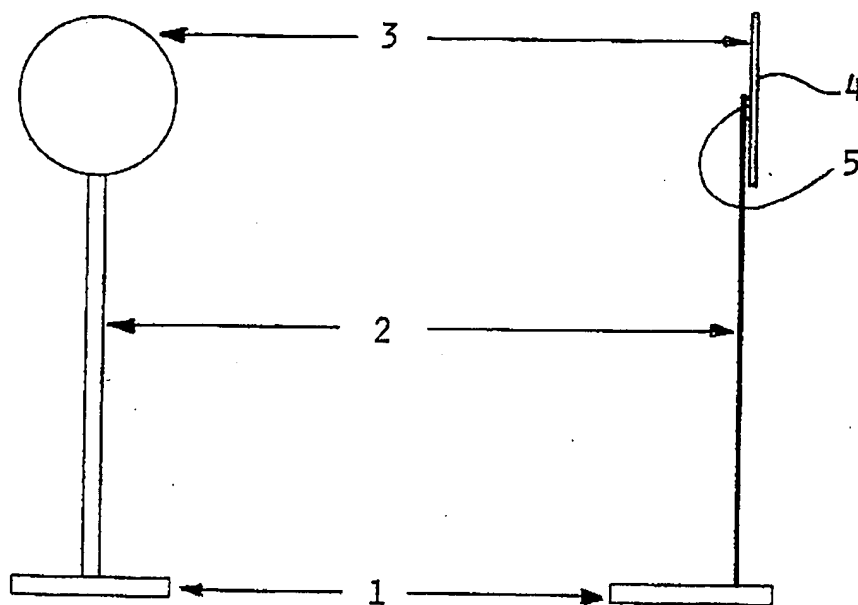


FIG. 1

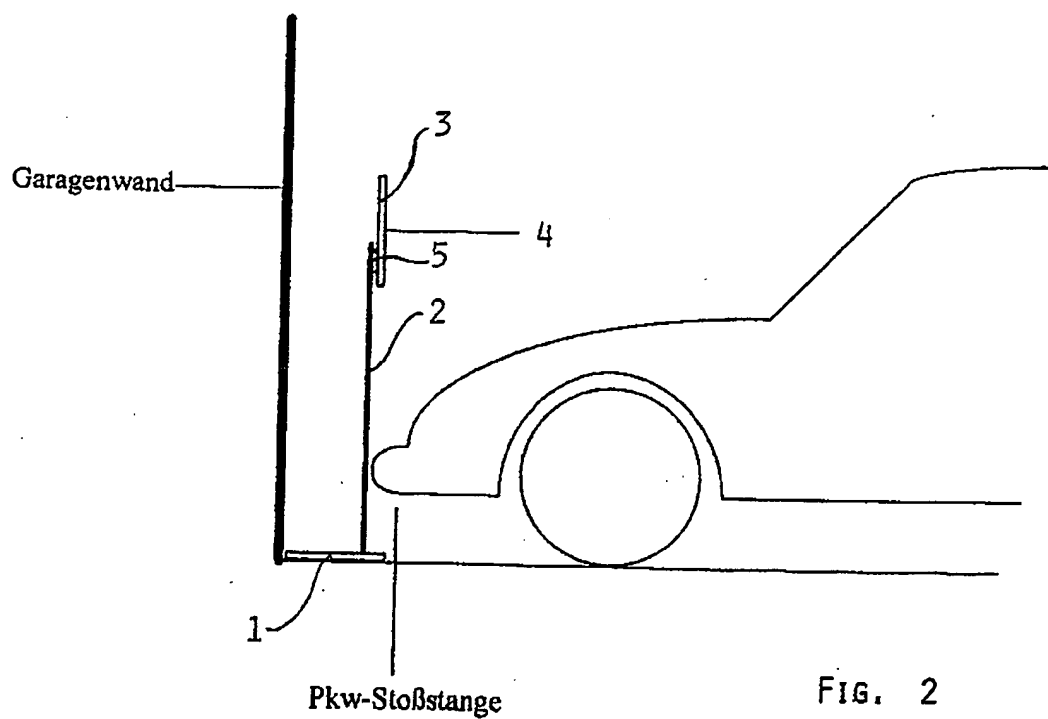


FIG. 2

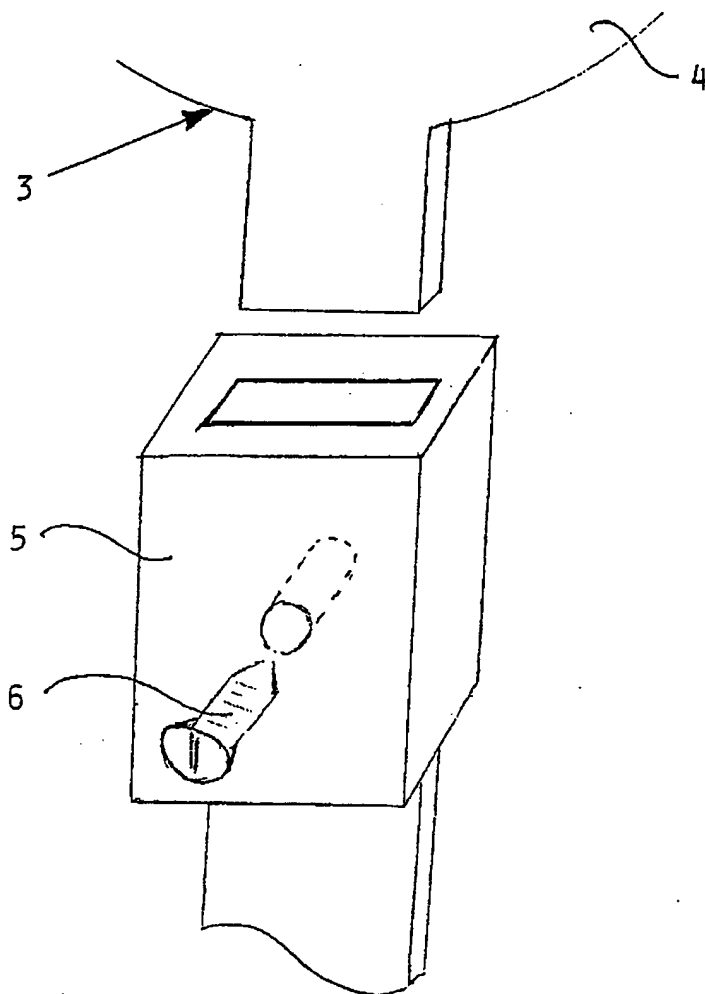


FIG. 3

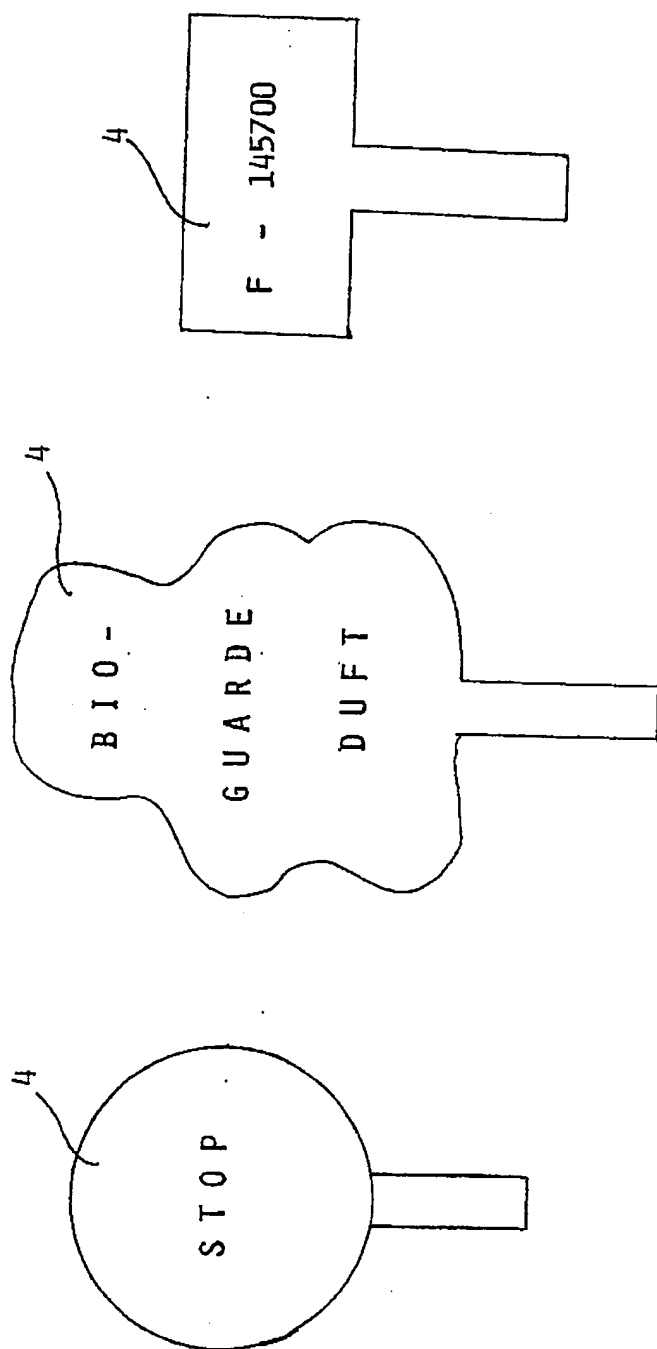


FIG. 4